

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПЦ.01 Техническое черчение и чтение чертежей.....	2
2. ОП.02 Электротехника с основами электроники.....	13
3. ОП.03 Основы технической механики.....	24
4. ОП.04 Электроматериаловедение	37
5. ОП.05 Охрана труда.....	49
6. ОП.06 Электробезопасность.....	60
7. ОП.07 Электрические машины, электропривод и системы управления электропитанием.....	63
8. ОП.08. Предпринимательская деятельность.....	76

Приложение 5.1
к ОПОП по профессии
13.01.10 Электромонтёр по ремонту
и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОПЦ.01 Техническое черчение и чтение чертежей

2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский электромеханический колледж»

Разработчик:

Рассмотрена и принята на заседании кафедры социально-гуманитарных и общепрофессиональных дисциплин
Протокол №10 от 16.06.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля
3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

Техническое черчение и чтение чертежей

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Техническое черчение является обязательной частью Общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Учебная дисциплина Техническое черчение обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

1.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;

- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном контексте.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать принципы и виды поиска информации для выполнения задач профессиональной деятельности в различных поисковых системах;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Знать профессионально - этические принципы и нормы эффективного взаимодействия в профессиональной деятельности, правила корпоративной этики

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Знать назначение и принципы использования прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового оборудования.	Знать условные графические обозначения и правила составления электрических схем
ПК 1.2	Выполнять монтаж электрических сетей	Знать условные графические обозначения и правила составления схем

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Консультации	6
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническое черчение и чтение чертежей

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Раздел 1. <i>Геометрическое черчение</i>		<i>2/4</i>	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей. Шрифты чертёжные. Нанесение размеров на чертежах. Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.	Содержание учебного материала:	2	ОК 1, 2, 4, 9 ПК 1.1, 1.2
	1 Введение. Чертёжные инструменты и принадлежности. Система ЕСКД. Форматы. Оформление чертежей. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Нанесение размеров на чертежах. Геометрические построения. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Лекальные кривые.		
	Практические занятия: Графическая работа №1 «Линии чертежа. Шрифт»	2	ОК 1, 4, 9
	Практические занятия: Графическая работа № 2«Контурные детали»	2	ПК 1.1, 1.2
Раздел 2. <i>Проекционное черчение</i>		<i>2/2</i>	
Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения	Содержание учебного материала: Система Компас 3D. Общие сведения	2	ОК 1, 2, 4, 9
	Практические занятия: Аксонметрические проекции: виды. Построение изометрических проекций. Упражнение: построение плоских фигур в изометрии Графическая работа № 3 «Модели»	2	ОК 1, 4, 9 ПК 1.1, 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Повторить теоретический материал. Закрепить общие сведения в системе Компас-3D:	2	ОК 1, 2, 4, 9 ПК 1.1, 1.2
	• основные компоненты системы; • основные элементы интерфейса; • основные типы документов; • управление отображением документов; • управление окнами документов; • единицы измерения и системы координат; • компактная панель инструментов.		
Раздел 3. <i>Машиностроительное черчение</i>		38	
Тема 3.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала:	2	ОК 1, 4, 9 ПК 1.1, 1.2
	1 Машиностроительное черчение, его особенности. Изображения: виды. Разрезы. Классификация, технология выполнения, оформление. Сечения. Выносные элементы.		

	Условности и упрощения.		
	Практические занятия: Графическая работа № 4 «Простые разрезы»	2	ОК 1, 4, 9 ПК 1.1, 1.2
	Практические занятия: Изображение и обозначение резьбы. Чертежи и эскизы деталей. Выполнения чертежей и эскизов деталей и их элементов, Упражнения Графическая работа № 5 «Эскиз детали с резьбой и простым разрезом»	2	ОК 1, 4, 9 ПК 1.1, 1.2
Тема 3.4 Чтение чертежей Классификация схем и общие требования к их выполнению	Содержание учебного материала:	2	ОК 1, 4, 9 ПК 1.1, 1.2
	Чтение и детализирование сборочных чертежей. Виды схем, правила выполнения и оформления схем. Технологические карты. Упражнения		
	Консультации	6	
	Экзамен	6	
Всего:		76	

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета
Техническое черчение

3.1.1 Оборудование учебного кабинета:

Наименование
<i>Оформление кабинета:</i>
а) Планшеты:
Нанесение размеров
Из истории развития графики
Наименование элементов деталей
Уклон и конусность
б) Информационный материал:
Образец шрифта
Образец основной надписи
<i>Дидактический материал</i>
Стандарты ЕСКД
<i>Обучающие карты по темам:</i>
- «Линии чертежа»;
- «Шрифт чертежный»;
- «Сопряжения»;
- «Лекальные кривые»
<i>Карточки – задания по темам:</i>
- «Нанесение размеров» (для упражнения);
- «Нанесение размеров» (для опроса);
- «Виды прямых» (для опроса);
- «Группа геометрических тел»
<i>Учебно – наглядные пособия:</i>
а) Модели к темам:
- «Сопряжения»;
- «Лекальные кривые»;
- «Геометрические тела»;
- «Пересечение поверхностей геометрических тел»;
- «Модели»
б) Макеты:
Макет пространственного узла
в) Натуральные пособия:
Детали типа «корпус».
Узлы по специальности
г) Плакаты:
1. Рабочий чертеж детали.
2. Линии чертежа.
3, 4. Шрифт чертежный.
5, 5а, 5б Нанесение размеров.

6. Лекальные кривые.
7. Конусность.
8, 9. Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция.
10. Фронтальная диметрическая проекция.

3.2.1 Технические средства обучения:

Наименование технических средств
Интерактивная доска
Компьютеры
Принтер
Световые столы
Магнитная доска
Система Компас – 3D

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные издания

Вышнепольский И.В. Техническое черчение: учебник для вузов и ссузов /И.В. Вышнепольский – 10-е изд.перераб.и доп. –М.:издательство Юрайт,2016-319 с.

Боголюбов, С. К. Инженерная графика: учебник / С. К. Боголюбов. – Стереотип. изд. – М.: Альянс, 2016-392с.

Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения (Текст)/ С.К. Боголюбов – М.: Высшая школа. – 2015.-386с.

Бродский Абрам Моисеевич. Практикум по инженерной графике: учебное пособие/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 7-е изд. Стер. – М.: Академия, 2014.-192с.: ил.

Березина Н.А. Инженерная графика: учебное пособие для студентов средних профессиональных учреждений/ Н.А. Березина.-М.: Альфа-М, 2013с.: ил.

Исаев И.А. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Часть 2 – 2-е изд.испр./ И.А. Исаев. – М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014.-328с.

Чекмарев А.А. Справочник по черчению: учебное пособие/ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2014.-336с.: ил.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Е.А. «Основы черчения», www.academia-moscow.ru

Сорокин, Н.П. Инженерная графика [Электронный ресурс] / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. – Электронные данные – СПб: Лань, 2016. – 392 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74681>. – Загл. с экрана.

Электронный ресурс «Инженерная графика». – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru> 6. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». – Режим доступа: <http://propro.ru> 7. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

3.2.3. Дополнительные источники

Кириллов А.Ф. Чертежи строительные (Текст)/ А.Ф Кириллов. – М.: Высшая школа. 2012. – 312 с.

Миронов Р.С. Сборник заданий по черчению (Текст)/ Учебное пособие для СПО – Р.С. Миронов – М.: Высшая школа, 2014. – 326 с.

Полежаева Ю.О. Строительное черчение (Текст)/ Ю.О.Полежаева – М.: Академия – 2014.- 336 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, упражнений, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знает - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; - общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; - геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)	Текущий контроль: Экспертная оценка практических работ, тестирование Промежуточная аттестация: зачет
Умеет - читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов; - читать чертежи и схемы, пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой.	91-100% правильных решений оценка 5 (отлично) 71-90% правильных решений оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных решений оценка 3 (удовлетворительно) менее 60% правильных решений оценка 2 (неудовлетворительно)	Текущий контроль: Экспертная оценка практических работ, и выполнения самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОПЦ.02 Электротехника с основами электроники

Основная рабочая программа учебной дисциплины ОП. 02. Электротехника разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионально образования по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящая в укрупненную группу 13.00.00 Электро и Теплоэнергетика.

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский электромеханический колледж».

Разработчик:

Сычева А.С., преподаватель

Рассмотрена и принята на заседании кафедры электро- и теплоэнергетики

Протокол №10 от 28.06.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля
3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

2

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 02 Электротехника с основами электроники является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящая в укрупненную группу 13.00.00 Электро и Теплоэнергетика.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина ОП.02. Электротехника с основами электроники входит в профессиональный цикл П.00.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Контролировать выполнение заземления, зануления;
- Производить контроль параметров работы электрооборудования;
- Пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;
- Снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;
- Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- Проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;

знать:

- Основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;
- Сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;
- Типы и правила графического изображения и составления электрических схем; условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; основные элементы электрических сетей;
- Принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;
- Способы экономии электроэнергии; правила сращивания, спайки и изоляции проводов;
- Виды и свойства электротехнических материалов; правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен приобрести общие компетенции:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового оборудования.

ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 26 часов; самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
в том числе:	
лекционные занятия	8
лабораторные занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Консультация	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Электротехника с основами электроники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электростатика			
Тема 1.1. Основные характеристики электрического поля	Электрическое поле. Графическое изображение электрических полей. Напряжённость. Потенциал. Напряжение. Электрическая ёмкость. Конденсаторы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лабораторная работа №1 «Исследование электрических цепей постоянного тока»	2	
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока			
Тема 2.1. Электрический ток, сопротивление. Закон Ома. Законы Кирхгофа	Электрический ток. Сопротивление. Проводимость. Электродвижущая сила. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Источники питания	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1., ПК 2.2.
	Лабораторная работа №2 «Проверка законов Кирхгофа»	2	
	Лабораторная работа №3 «Исследование источников питания»	2	
Раздел 3. Электромагнетизм			
Тема 3.1. Магнитное поле и его характеристики	Сведения из истории магнетизма. Магнитное поле Земли. Изображение магнитного поля. Определение направления магнитного поля.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

	Напряженность магнитного поля.		ОК 09 ПК 1.1., ПК 2.2.
Раздел 4. Полупроводниковые приборы			
Тема 4.1. Основные сведения о полупроводниках	Выпрямительный диод. Стабилитрон. Биполярный транзистор.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК09 ПК 1.1., ПК 2.2.
	Лабораторная работа №4 «Исследование выпрямительного диода»	2	
	Лабораторная работа №5 «Исследование стабилитрона»	2	
	Лабораторная работа №6 «Исследование биполярного транзистора, включенного по схеме с общим эмиттером»	2	
	Лабораторная работа №7 «Исследование биполярного транзистора, включенного по схеме с общей базой»	2	
	Лабораторная работа №8 «Исследование биполярного транзистора в динамическом режиме»	4	
Самостоятельная работа студента Подготовка реферата по теме «Основы электроники. Микроэлектроника. Интегральные микросхемы»		4	

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие:

Лаборатории «Электротехники и электронной техники»

Технических средств обучения:

1. проекционного оборудования
2. цифровых образовательных ресурсов
3. плакатов
4. демонстрационных стендов

Оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. лабораторных стендов
2. измерительных приборов
3. переносных источников питания

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

ОИ:

1. Шипачева О.Г. Электротехника и электроника: Электронный конспект лекций Тайгинский Институт Инженеров Железнодорожного Транспорта/ Тайга 2017.
2. Общая электротехника с основами электроники: Учеб, пособие для студ. средних спец. учеб.заведений/И.А. Данилов, П.М. Иванов. – 6-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2018. – 752 с.: ил.
3. Электротехника и электроника: учебник для студ. Сред.проф.образования/Н.Ю. Морозова. – 2-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 256 с.

ДИ:

1. Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники. – М.: Высшая школа, 2018.
2. Полещук В. И. Задачник по электротехнике и электронике: учеб.пособие для студ. сред. проф. образования/ В.И. Полещук. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
3. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб.пособие для нач. проф. образования/ В. М. Прошин. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
4. Свириденко. Э.А. Основы электротехники и электроснабжения: учебник/ Э.А. Свириденко, Ф.Г. Китунович. – Минск: Техноперспектива, 2018.
5. Задачник по электротехнике: Учеб.пособие/ П. Н. Новиков, В.Я. Кауфман, О.В. Толчеев и др. – М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2018.
6. Электротехника и электроника, наглядные пособия, таблицы и схемы./ РНПО Росучприбор Южно-Уральский Государственный университет.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. Журнал Новости электротехники ЗАО «Новости электротехники» С-Пб, ежемес.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторной работы, самостоятельных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных расчетных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Студент должен уметь:	
Контролировать выполнение заземления, зануления;	– теоретическое задание; – тестирование
Производить контроль параметров работы электрооборудования;	– выполнение индивидуальных заданий; – тестирование.
Пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;	– выполнение индивидуальных заданий; – тестирование.
Снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;	– выполнение практической работы; – внеаудиторная самостоятельная работа;
Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	– теоретическое задание; – внеаудиторная самостоятельная работа.
Проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;	– выполнение практических работ № 2, 3; – практическое задание.
Студент должен знать:	
Основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;	– тестовый контроль; – выполнение практических работ – внеаудиторная самостоятельная работа;
Сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;	– тестовый контроль; – теоретическое задание; – внеаудиторная самостоятельная работа;
Типы и правила графического изображения и составления электрических схем; условные	– тестовый контроль; – внеаудиторная самостоятельная работа; – дифференцированный зачет.

обозначения электротехнических приборов и электрических машин; основные элементы электрических сетей;	
Принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;	– тестовый контроль; – внеаудиторная самостоятельная работа; – дифференцированный зачет.
Способы экономии электроэнергии; правила сращивания, спайки и изоляции проводов;	– тестовый контроль; – внеаудиторная самостоятельная работа; – дифференцированный зачет.
Виды и свойства электротехнических материалов; правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.	– тестовый контроль; – внеаудиторная самостоятельная работа; – дифференцированный зачет.

Приложение 5.3
к ОПОП по профессии
13.01.10 Электромонтер
по ремонту и обслуживанию
электрооборудования
по отраслям

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОПЦ.03 Основы технической механики

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «НЭК»

Разработчики:

Адоньева М.Г., преподаватель

Рассмотрена и принята на заседании кафедры социально-гуманитарных и общепрофессиональных дисциплин
Протокол №10 от 16.06.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

ОП.03 Основы технической механики

(код и название учебной дисциплины в соответствии с учебным планом)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина основы технической механики

(название учебной дисциплины)

является обязательной частью социально-гуманитарного и общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

(код и название профессии/специальности)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования	виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования
	осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	обслуживать механическую часть устройств электроснабжения и электрооборудования	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования
	Выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования

		технологического оборудования
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;		Правила технической эксплуатации электроустановок
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		Порядок технического обслуживания электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования
определять этапы решения задачи;		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		Устройство и конструкция электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
составлять план действия;		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
определять необходимые ресурсы;		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
реализовывать составленный план;		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		структуру плана для решения задач;
определять задачи для поиска информации;		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
определять необходимые источники информации;		приемы структурирования информации;
планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
выделять наиболее значимое в перечне информации;		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
оценивать практическую значимость результатов поиска;		особенности социального и культурного контекста
оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		правила оформления документов и построения устных сообщений

	использовать современное программное обеспечение;	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	22
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	ДЗ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Теоретическая механика			
Тема 1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.1 ПК 2.2
	Плоская система сходящихся сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести. Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.1 ПК 2.2
	ПР1. Определение равнодействующей плоской системы сил графическим способом.	2	
	ПР2. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	2	
	ПР3. Решение задач на расчет силы трения и трения скольжения	2	
	ПР4. Определение центра тяжести плоских фигур	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Основные понятия кинематики	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.1 ПК 2.2
	Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Поступательное и вращательное движение тела. Понятие о сложном движении точки и тела. Мгновенный центр скоростей, и его свойства. Простейшее движение твердого тела Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела		

	ПР5.Разложение сложного движения точки на составляющие системы.	2	
Тема 3. Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.1 ПК 2.2
	Работа и основные задачи динамики. Аксиомы динамики. Принцип Д'Аламбера: метод кинетостатики. Мощность, КПД, Работа и мощность при вращательном движении. Вращающий момент. мощность	2	
	ПР6. Решение задач по общим теоремам динамики для материальной точки	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема 1. Основные положения теории сопротивления материалов	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.1 ПК 2.2
	Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок. Основные виды деформации. Метод сечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент	2	
	Растяжение и сжатие Напряжения: полное, нормальное, касательное. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона.	2	
	Сдвиг (срез), основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов	2	
	Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	1	
	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ПР7.Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.1 ПК 2.2
	ПР8. Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии	2	

	ПР9. Построение эпюр крутящих моментов бруса круглого сечения	2	
	ПР10. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	
	ПР11. Расчеты на срез и смятие	2	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка к дифференцированному зачету в форме тестирования	2	
Промежуточная аттестация		ДЗ	
Всего:		38	

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием:

- комплект учебно-методической документации,
- наглядные пособия,
- учебные дидактические материалы,
- стенды, комплект плакатов, модели.
- компьютер,
- сканер,
- принтер,
- проектор,
- плоттер,
- программное обеспечение общего назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Сетков В.И. Техническая механика для строительных специальностей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.И. Сетков. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.

2. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.И. Сетков. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 224 с.

3. Эрдеди А.А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 528 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Teormech [Электронный ресурс], режим доступа: <http://teormech.ru/index.php/pages/about>;

2. Sopromato.ru [Электронный ресурс], режим доступа: <http://sopromato.ru/>

3. Строительная механика [Электронный ресурс], режим доступа: <http://stroitmeh.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Олофинская, В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий. Учебное пособие. М., ФОРУМ, 2014 г. – 352 с.

2. Олофинская, В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий по технической механике. Учебное пособие. М., ФОРУМ, 2014 г. – 352 с.

3. Методические рекомендации по выполнению практических работ.

4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знать:		
законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты	- формулирует и применяет законы механики; - применяет метод проекций при определении усилий в соответствии с заданными силами; - называет основные виды деформаций (растяжение и сжатие, сдвиг и кручение, поперечный и продольный изгиб); - рассчитывает различные виды деформации в соответствии с заданием;	Устный опрос Тестирование Технический диктант Проверочная работа Оценка результатов выполнения практических работ
определение направления реакции связи;	- перечисляет типы связей в соответствии с классификацией; - формулирует и применяет принцип освобождения от связей; - определяет реакции связей в соответствии с заданием;	
типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам;	- называет типы нагрузок в соответствии с классификацией; - перечисляет виды опор и их реакции; - определяет реакции опор в соответствии с заданием; - формулирует и применяет правило замены опор опорными реакциями; - применяет метод проекций при определении опорных реакций в соответствии с заданными силами; - составляет уравнения равновесия;	
определение момента силы относительно точки, его свойства;	- определяет величину и знак момента силы относительно точки и момента пары сил в соответствии с заданием; - перечисляет свойства момента силы; - формулирует условие равенства момента силы нулю;	

деформации и напряжения, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой;	- определяет напряжения в соответствии с заданием и видом нагрузки; - определяет деформации в соответствии с заданием и видом нагрузки;	
моменты инерции простых сечений элементов и др.	- перечисляет моменты инерции простых сечений элементов; - определяет моменты инерции простых сечений в соответствии с заданием;	
Уметь:		
выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений;	- выполняет расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений в соответствии с заданием;	Оценка результатов выполнения практических работ Проверочная работа
определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам;	-определяет усилия в соответствии с заданием; - определяет реакции опор в соответствии с заданием;	
определять аналитическим и графическим способами усилия в стержнях ферм;	- определяет усилия в стержнях ферм в соответствии с заданием;	
строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.	- определяет внутренние силовые факторы с помощью метода сечений; - строит эпюры внутренних усилий в соответствии со схемой.	

Приложение 5.4
к ОПОП по профессии
13.01.10 Электромонтер
по ремонту и обслуживанию
электрооборудования
по отраслям

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОПЦ. 04 Электроматериаловедение

2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (код и название профессии/специальности)

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «НЭК»

Разработчик:

Хатанзеев Иван Федорович, преподаватель

Рассмотрена и принята на заседании кафедры электро- и теплоэнергетики
Протокол №10 от 28.06.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля
3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика программы учебной дисциплины

ОПЦ.04 Электроматериаловедение

(код и название учебной дисциплины в соответствии с учебным планом)

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.04 Электроматериаловедение

(название учебной дисциплины)

является частью социально-гуманитарного и общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

(код и название профессии/специальности)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Наименование общих компетенций	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном контексте.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать принципы и виды поиска информации для выполнения задач профессиональной деятельности в различных поисковых системах.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знать профессионально - этические принципы и нормы эффективного взаимодействия в профессиональной деятельности, правила корпоративной этики.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знать Государственные символы РФ, осмысливать исторически сложившиеся в России культурные, религиозные и этнонациональные традиции. Извлекать для себя уроки из истории России. Иметь собственную гражданскую позицию.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать назначение и принципы использования прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности.

1.2.Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.3.	Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.
ПК 2.1.	Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.
ПК 2.2.	Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.
ПК 3.1.	Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.
ПК 3.2.	Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

ОПЦ.04 Электроматериаловедение

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы	-
практические занятия	18
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация проводится в форме ДЗ	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.04 Электроматериаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Строение и свойства металлических материалов	14	
Тема 1.1. Кристаллическое строение и кристаллизация металлов	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 02, ОК 04 – 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1 – 2.2, ПК 3.1 – 3.2, ЛР 1 – 12, ЛР 13 – 15
	Классификация конструкционных материалов	2	
	Особенности кристаллического строения		
	Понятия об изотропии и анизотропии		
	Аллотропия и полиморфные превращения		
	Дефекты кристаллической решетки		
	Кристаллизация металлов		
	Методы исследования металлов		
	Практическая работа № 1. Макроанализ металлов и сплавов	2	
Тема 1.2. Основы теории и свойства металлов и сплавов	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 02, ОК 04 – 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1 – 2.2, ПК 3.1 – 3.2, ЛР 1 – 12, ЛР 13 – 15
	Понятия о сплавах и методах получения.	2	
	Особенности строения, кристаллизации сплавов		
	Классификация сплавов твердых растворов		
	Диаграммы состояния двухкомпонентных сплавов		
	Свойства металлов и сплавов		
	Методы измерения параметров и определения свойств материалов		
	Практическая работа № 2. Изучение диаграммы состояния сплавов системы «железо-углерод»	2	

Тема 1.3. Термическая обработка и поверхностное упрочнение металлов и сплавов	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 02, ОК 04 – 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1 – 2.2, ПК 3.1 – 3.2, ЛР 1 – 12, ЛР 13 – 15
	Физическая сущность и назначение термической обработки	2	
	Виды термической обработки стали		
	Дефекты при термической обработке		
	Упрочнение пластической деформацией. Явление наклепа		
	Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Возврат и рекристаллизация		
	Упрочнение наплавкой и напылением		
	Химико-термическая обработка стали, назначение и ее виды		
	Сущность термомеханической обработки, виды и их краткая характеристика		
	Практическая работа № 3. Термическая обработка углеродистых сталей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов по видам термической обработки, свойствам получаемым изделиями в процессе термической обработки, изделиям машиностроения, подвергаемым термической обработке.	2	
Раздел 2.	Черные и цветные металлы и сплавы	10	
Тема 2.1. Черные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 02, ОК 04 – 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1 – 2.2, ПК 3.1 – 3.2, ЛР 1 – 12, ЛР 13 – 15
	Практическая работа № 4. Микроструктурный анализ чугунов	2	
	Практическая работа № 5. Микроструктурный анализ сталей	2	
Тема 2.2. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 02, ОК 04 – 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1 – 2.2, ПК 3.1 – 3.2, ЛР 1 – 12, ЛР 13 – 15
	Практическая работа № 6. Микроанализ меди и ее сплавов	2	
	Практическая работа № 7. Микроанализ алюминия и его сплавов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов о сферах применения изделий из цветных металлов в приборостроении.	2	
Раздел 3.	Неметаллические материалы	8	
Тема 3.1. Полимерные и	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 02, ОК 04 – 07,
	Изучение полимерных материалов, их свойства и применение для изоляции.	2	

композиционные материалы	Практическая работа № 8. Изучение композиционных материалов	2	ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1 – 2.2, ПК 3.1 – 3.2, ЛР 1 – 12, ЛР 13 – 15
Тема 3.2. Электротехнические материалы	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 02, ОК 04 – 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1 – 2.2, ПК 3.1 – 3.2, ЛР 1 – 12, ЛР 13 – 15
	Проводниковые и полупроводниковые материалы. Их свойства, влияние внешних факторов на их свойства. Криопроводники и сверхпроводники.	2	
	Практическая работа № 9. Изучение магнитных и диэлектрических материалов	2	
Итого:		32	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины ОПЦ.04 Электроматериаловедение

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличия **учебного кабинета «Материаловедения»**.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических занятий, курс лекций по дисциплине), контрольно-измерительные материалы; наглядные пособия (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, плакаты); паспорт учебного кабинета; план работы учебного кабинета; инструкции по ТБ; компьютер; интерактивная доска, сеть Интернет, электронная почта.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Радченко М.В. Электротехническое материаловедение: учебник для СПО / М.В. Радченко. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 116 с.

Дополнительные источники:

2. Земсков, Ю.П. Материаловедение: учебное пособие / Ю.П. Земсков. – Санкт - Петербург: Лань, 2019. – 188 с. – ISBN 978-5-8114 -3392-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113910> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Стуканов, В.А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0711-5. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794455> (дата обращения: 08.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Черепашин, А.А. Материаловедение: учебник / А.А. Черепашин. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020. – 336с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-18-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1060478>.

Интернет-ресурсы

Образовательная платформа Юрайт urait.ru

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОПЦ.04 Электроматериаловедение

4.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами домашних заданий, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания:		
Виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве	Перечисляет виды, владеет знаниями о свойствах и областях применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, лабораторных работ, Тестирование
Виды прокладочных и уплотнительных материалов	Перечисляет виды прокладочных и уплотнительных материалов	
Виды химической и термической обработки сталей	Перечисляет виды химической и термической обработки сталей	
Классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов	Демонстрирует знание классификации и свойств металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов	
Методы измерения параметров и определения свойств материалов	Демонстрирует знание методов измерения параметров и определения свойств материалов	
Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов	Владеет основными сведениями о кристаллизации и структуре расплавов	
Основные свойства полимеров и их использование	Демонстрирует знание основных свойств полимеров и их использование	
Способы термообработки и защиты металлов от коррозии	Перечисляет способы термообработки и защиты металлов от коррозии	
Умения:		
Определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления	Определяет свойства и классифицирует материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, лабораторных работ
Подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения	Подбирает основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения	
Различать основные	Различает основные	

конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам	конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам	работ, Тестирование
--	--	------------------------

4.2. Система оценивания

Система оценивания включает оценку текущей работы на лекциях и семинарских занятиях, выполнение самостоятельной работы, заданий по желанию студентов, тестовую работу, аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Текущая работа студента включает:

- индивидуальные консультации с преподавателем в течение семестра, собеседование по текущим практическим заданиям;
- подготовку к практическим занятиям, углубленное изучение отдельных тем и вопросов курса;
- выполнение самостоятельных заданий;
- подготовку к аттестации по дисциплине.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам рубежного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 – 100	5	отлично
80 – 89	4	хорошо
70 – 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.05 Охрана труда

Основная рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 13.01.07 Электромонтёр по ремонту электросетей.

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский электромеханический колледж».

Разработчик:
Кондратьев П.А., преподаватель

Рассмотрена и принята на заседании кафедры электро- и теплоэнергетики
Протокол №10 от 28.06.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля
3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОПЦ.06 «Охрана труда»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по получению рабочей профессии 13.01.07 Электромонтёр по ремонту электросетей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- использовать экипировку и противопожарную технику;
- определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- законодательство в области охраны труда;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные источники воздействия на окружающую среду;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	32
В том числе:	
Теоретическое обучение	12
Лабораторные работы	
Практические занятия	20
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	ДФК

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда 6 ч.			
Тема 1.1. Правовые вопросы охраны труда	Введение. Основные направления государственной политики в области охраны труда.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 6.2
Тема 1.2. Государственная система охраны труда.	Практическое работа 1 Изучение нормативно-правовых документации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Практическая работа 2 Государственная система управления охраной труда. Трудовой договор. Заключение. Расторжение	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 6.2
Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария 8 ч.			
Тема 2.1. Виды и условия трудовой деятельности	Виды и условия трудовой деятельности. Классификация условий труда по тяжести и напряженности	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 6.2
Тема 2.2 Обеспечение комфортных условий. 12ч	Практическая работа 3 Параметры микроклимата. Обеспечение комфортного микроклимата. Устройство и требования к отоплению, вентиляции, кондиционированию.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2
	Практическая работа 4 Исследование микроклимата на рабочем месте.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК09
	Практическая работа 5 Освещение. Естественное, искусственное. Светильники.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Практическая работа 6 Расчет освещенности. Определение освещенности.	2	ПК 6.1
Раздел 3. Основы пожаробезопасности 4 ч.			
Тема 3.1. Пожарная безопасность на предприятии 4ч.	Основы пожаробезопасности. Пожарная безопасность на предприятии	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2
	Практическая работа 7 Первичные средства пожаротушения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2

Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда. 10 ч.			
Тема 4.1. Опасность поражения электрическим током 6ч.	Основы электробезопасности. Факторы, влияющие на степень поражения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2
	Положение о расследовании несчастных случаев. Основные психологические причины травматизма	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2
	Практическая работа 8 Расследование несчастных случаев	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК09 ПК 6.1, ПК 6.2
Тема.4.2 Требования безопасности при обслуживании электроустановок 4ч.	Практическая работа 9 Принципы оказания первой помощи пострадавшим. Транспортировка пострадавшего.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК09 ПК 6.1, ПК 6.2
	Практическая работа10 Требования к персоналу, обслуживающего электроустановку. Виды инструктажей по ТБ.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК09 ПК 6.1, ПК 6.2
	Итоговое занятие контрольная работа	2	
	Итого	32	

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Охрана труда»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда в электроснабжении», «Охрана труда на предприятии для электромонтёра»; комплект инструкций по охране труда.

Плакаты:

- «оказание первой помощи при поражении эл.током»;
- «оказание помощи при падении с высоты»;
- «первая помощь при кровотечениях»;
- «оказание помощи при ожогах»
- «знаки безопасности»;
- «коллективные и индивидуальные средства защиты»;
- «падение с высоты, оценка ситуации»;
- «переломы костей и конечностей»;
- «как накладывать повязки»;
- «схема действий в случае химических ожогов»;

Технические средства обучения:

- видеоролики по ОТ
- мед.аптечка, бинты, жгуты
- мультимедийное оборудование

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники [Текст]: Учебник для СПО.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы.

1. Девясилов В.А. Безопасность труда (охрана труда): Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М.: Форум-Инфра-М, 2008. – 420 с.
2. Охрана труда и техника безопасности: учебник для прикладного бакалавриата / Г.И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016
3. Охрана труда в электроустановках: Учебник для вузов / Под ред. Б.А. Князевского. – Изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 336 с.
4. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда: Учеб. пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений/ П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Понамарев и др. – М.: Высш. Шк., 2007, – 431 с.: ил.
5. Безопасность и охрана труда: Учебное пособие для вузов/ Н.Е. Гернагина, Н.Г. Занько, Н.Ю. Золотарева и др.; Под ред. О.Н. Русака. – СПб: Изд-во МАНЭБ, 2001. – 279 с.: ил.

6. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений/ С.В. белов, В.А. Девясилов, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В. Белова. – М.: Высшая школа, 2007. – 357 с.
7. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. – М.: Медицина, 1988.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте	контроль при проведении опроса
пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты	контроль при проведении тестирования
применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях	контроль при выполнении самостоятельной работы
использовать экозащитную и противопожарную технику	устный опрос
определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	контроль при проведении опроса
соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	контроль при проведении опроса
Знания:	
виды и правила проведения инструктажей по охране труда	оценка при проведении устного опроса
возможные опасные и вредные факторы и средства защиты	тестирование
действие токсичных веществ на организм человека	оценка при проведении устного опроса
законодательство в области охраны труда	устный опрос
меры предупреждения пожаров и взрывов	оценка при выполнении письменного опроса
нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности	тестирование
общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основные источники воздействия на окружающую среду; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве	выполнение письменной работы тестирование устный опрос, тестирование опрос, тестирование выполнение самостоятельной работы
права и обязанности работников в области охраны труда	устный опрос
предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты	тестирование
правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов	экспертная оценка при выполнении письменной работы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.06 Электробезопасность

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО
«Новосибирский электромеханический колледж»

Разработчик:

Рассмотрена и принята на заседании кафедры электро- и теплоэнергетики
Протокол №10 от 28.06.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля
3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.07 Электрические машины, электропривод и системы управления
электропитанием**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО
«Новосибирский электромеханический колледж»

Разработчик:

Рассмотрена и принята на заседании кафедры электро- и теплоэнергетики
Протокол №10 от 28.06.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля
3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.07 Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 04 ОК 05	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования	Правила технической эксплуатации электроустановок
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	организовывать работу коллектива	методы работы в профессиональной и

	и команды	смежных сферах
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	основы проектной деятельности
		особенности социального и культурного контекста
		правила оформления документов и построения устных сообщений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	7
практические занятия	29
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические машины системы и оборудование		36/20	
Тема 1. Электрические машины постоянного тока	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Назначение, конструкция и принцип действия машин постоянного тока		
	Магнитное поле, ЭДС обмотки якоря и электромагнитный момент		
	Двигатели постоянного тока с независимым и параллельным возбуждением		
	Двигатели постоянного тока с последовательного и смешанного возбуждения		
	Генераторы постоянного тока		
	Исполнительные двигатели постоянного тока		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Исследование генератора постоянного тока параллельного возбуждения		
	Исследование генератора постоянного тока независимого возбуждения		
	Исследование генератора постоянного тока смешанного возбуждения		
	Исследование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения		
	Исследование двигателя постоянного тока последовательного возбуждения		
	Исследование двигателя постоянного тока смешанного возбуждения		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Трансформаторы	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Конструкция и принцип действия трансформатора		
	Схемы замещения трансформаторов		
	Эксплуатационные характеристики трансформаторов		
	Схемы и группы соединения трехфазных трансформаторов		
	Регулирование и параллельная работа трансформаторов		
	Переходные процессы в трансформаторах		
	Автотрансформаторы, многообмоточные трансформаторы,		
	Выпрямительные, сварочные и измерительные трансформаторы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК 04,

	Исследование силового трансформатора методом холостого тока и короткого замыкания		ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Исследование параллельной работы трехфазного трансформатора		
	Исследование однофазного автотрансформатора		
	Определение групп соединения трехфазных трансформаторов		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3. Электрические машины переменного тока	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Обмотки электрических машин переменного тока		
	Вращающееся магнитное поле электрических машин переменного тока		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4. Синхронные машины	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Основные сведения о синхронных машинах		
	Внешние и регулировочные характеристики синхронных генераторов		
	Статическая устойчивость синхронных машин		
	Синхронные двигатели		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Исследование трехфазного синхронного двигателя		
	Параллельная работа синхронных генераторов с сетью		
	Исследование работы синхронного генератора в автономном режиме		
	Исследование синхронного электродвигателя		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5. Асинхронные машины	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Принцип действия и конструкция асинхронных машин		
	Механические и рабочие характеристики асинхронных двигателей		
	Пусковые характеристики асинхронных двигателей		
	Однофазные асинхронные двигатели		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Регулирование частоты вращения асинхронных двигателей		
	Исследование пуска трехфазных двигателей с короткозамкнутым ротором		
	Исследование трехфазного асинхронного двигателя методом непосредственной нагрузки		
	Исследование трехфазного асинхронного двигателя с фазным ротором методом холостого тока и короткого замыкания		
	Исследование трехфазного асинхронного двигателя в однофазном и конденсаторном режимах		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6. Системы управления электроснабжением	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Общие сведения об интеллектуальном управлении динамическими объектами		
	Управление электроприводом с помощью систем управления на базе микроконтроллеров		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Управление двигателем постоянного тока с помощью микроконтроллера AVR ATmega		ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		36	

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электрических машин, аппаратов и устройств электроснабжения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Поляков, А.Е. Электрические машины, электропривод и системы интеллектуального управления электротехническими комплексами: учебное пособие / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков, Е.М. Филимонова. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-720-6.

2. Глазков, А.В. Электрические машины. Лабораторные работы: учебное пособие / А.В. Глазков. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 96 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0.

3. Москаленко, В.В. Электрические машины и приводы: учебник / Москаленко В.В., Кацман М.М. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2022. – 368 с. – Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-0054-0501-2.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Ботов, М.И. Электротепловое оборудование индустрии питания: учебное пособие для спо / М.И. Ботов, Д.М. Давыдов, В.П. Кирпичников. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 144 с. – ISBN 978-5-8114-8248-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/173795> (дата обращения: 27.07.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ванурин, В.Н. Электрические машины / В.Н. Ванурин. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 304 с. – ISBN 978-5-507-44501-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/230384> (дата обращения: 27.07.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Никитенко, Г.В. Электропривод производственных механизмов: учебное пособие для спо / Г.В. Никитенко. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-6455-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/148012> (дата обращения: 27.07.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Основы электроснабжения / Г.И. Кольниченко, Я.В. Тарлаков, А.В. Сиротов, М.С. Усачев; Под ред.: Кольниченко Г.И. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 252 с. – ISBN 978-5-507-45700-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/279842> (дата обращения: 27.07.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Реконструкция и техническое перевооружение распределительных электрических сетей: учебное пособие для спо / В.Я. Хорольский, А.В. Ефанов, В.Н. Шемякин, А. М. Исупова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 296 с. – ISBN 978-5-8114-7744-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176853> (дата обращения: 27.07.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Фролов, Ю.М. Электрический привод: учебное пособие для спо / Ю.М. Фролов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 236 с. – ISBN 978-5-8114-7403-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/176851> (дата обращения: 27.07.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Хорольский, В.Я. Эксплуатация электрооборудования / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, В.Н. Шемякин. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 268 с. – ISBN 978-5-507-45810-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/284081> (дата обращения: 27.07.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие для спо / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 392 с. – ISBN 978-5-8114-9574-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/200516> (дата обращения: 27.07.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 512 с. – ISBN 978-5-507-45660-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/277103> (дата обращения: 27.07.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Юндин, М.А. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий / М.А. Юндин, А.М. Королев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 320 с. – ISBN 978-5-507-47091-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/326171> (дата обращения: 27.07.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Галишников, Ю.П. Трансформаторы и электрические машины: курс лекций / Ю.П. Галишников. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 216 с. – ISBN 978-5-9729-0602-4.

2. Сибикин, Ю.Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков. – 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 367 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-612-4.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: – Правила технической эксплуатации электроустановок – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности – Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной – и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности – основы проектной деятельности – особенности социального и культурного контекста – правила оформления документов	анализирует задачу и выделяет её составные части, структурирует получаемую информацию; проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ, грамотно оформляет документы, обосновывает и объясняет свои действия, Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте систем вентиляции и кондиционирования. Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения. Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов. Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.

и построения устных сообщений	и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	
Уметь: Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом. Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.	

Приложение 5.8
к ОПОП по профессии
13.01.10 Электромонтёр по ремонту
и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОПЦ.08 Предпринимательская деятельность

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «НЭК»

Разработчики:

Рыкова Ольга Юрьевана, преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрена и принята на заседании кафедры социально-гуманитарных
и общепрофессиональных дисциплин
Протокол №10 от 16.06.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

ОПЦ.08 Предпринимательская деятельность

(код и название учебной дисциплины в соответствии с учебным планом)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Предпринимательская деятельность
(название учебной дисциплины)

является обязательной частью социально-гуманитарного и общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
(код и название профессии/специальности)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Наименование общих компетенций	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -составлять план действия -определять необходимые ресурсы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умения:

		-определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации -планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию -выделять наиболее значимое в перечне информации -оценивать практическую значимость результатов поиска Умения: -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -оформлять бизнес-план в различных жизненных ситуациях -рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности -презентовать бизнес-идею -определять источники финансирования Знания: -содержание актуальной нормативно-правовой документации -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности -основы финансовой грамотности -правила разработки бизнес-планов -маркетинг и реклама Умения: -организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания:
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	

		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы бизнеспланирования Умения: -осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства Знания -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	

1.3. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.3	Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое оборудование.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	26
в том числе:	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Промежуточная аттестация	
в том числе:	
экзамен/дифференцированный зачет/зачет <i>(указать форму)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Предпринимательская деятельность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
Раздел 1.	Бизнес-планирование			<i>ОК, ПК</i>
Тема 1. Правовое регулирование предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала (указывается перечень дидактических единиц)			
	1	Предпринимательская деятельность Субъекты предпринимательской деятельности. Право собственности	2	
	2	Практическое занятие № 1 Тема: «Понятие предпринимательского права как отрасли права».	2	
	3	Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности Организационно-правовые формы юридических лиц	2	
	4	Индивидуальные предприниматели (граждане) их права и обязанности Гражданско-правовой договор.	2	
Тема 2. Бизнес-планирование	Содержание учебного материала (указывается перечень дидактических единиц)			
	5	Основы бухгалтерского учёта и режимы действующего налогообложения	2	
	6-8	Практическое занятие № 2 Решение задач Имущественные, финансово-кредитные, кадровые ресурсы для малого предпринимательства. Выручка. Доход. Себестоимость. Прибыль	6	
	9-11	Бизнес-планирование. Практическое занятие № 3 «Разработка бизнес-плана»	6	
Тема 3. Маркетинг и предпринимательская деятельность	Маркетинг и предпринимательская деятельность			
	Содержание учебного материала (указывается перечень дидактических единиц)			
	12	Маркетинг и реклама	2	
	13	Дифференцированный зачёт	2	
Итого:			26	

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплекты методических и электронных учебных пособий;

техническими средствами обучения

- компьютер
- телевизор

Средства обучения при дистанционной форме (нормативно-справочная литература, мультимедийный комплекс. Локальная сеть колледжа, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации. Заготовленные материалы для реализации занятий в условиях дистанционного обучения).

В условиях дистанционного обучения:

- инструктаж и выдача задания производится в формате видеосвязи ИКОП Сферум и через платформу MOODLE;
- вся необходимая документация высылается по электронной почте;
- обратная связь и консультации осуществляются в формате видеосвязи ИКОП Сферум, через платформу MOODLE и по электронной почте;
- зачет и контрольная работа осуществляется через платформу MOODLE.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания:

1. Лапуста М.Г. Предпринимательство: Учебн. Пособие. 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2008.
2. Лапуста М.Г., Мазурина Т.Ю., Скамай Л.Г. Финансы организации: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2007.
4. Лапуста М.Г., Старостин Ю.Л. Малое предпринимательство: Учебник. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2009.
5. Черняк В.З. Введение в предпринимательство: Учебн. для 10,11 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Вита-Пресс, 2003.

Дополнительные источники:

1. Конституция РФ.
2. Гражданский кодекс РФ.
3. Федеральные законы.
4. Нормативно-правовые документы Новосибирской области.

Интернет-ресурсы

Образовательная платформа Юрайт urait.ru

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами домашних заданий, контрольных работ.

Результаты обучения	Методы оценки
Знания: -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -структуру плана для решения задач -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности -содержание актуальной нормативно-правовой документации -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности -основы финансовой грамотности -правила разработки бизнес-планов - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы бизнеспланирования -пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства -маркетинг и реклама	<i>Тесты, устный опрос, индивидуальные задания. Самостоятельная работа</i> <i>Устный опрос</i> <i>Подготовка докладов, тестирование.</i> <i>Самостоятельная работа</i> <i>Тесты, устный опрос.</i> <i>Устный опрос</i> <i>Тесты, устный опрос</i> <i>Практические занятия.</i>
Умения: -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -оформлять бизнес-план в различных жизненных ситуациях -рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей	<i>Устный опрос</i> <i>Самостоятельная работа</i> <i>Доклад, презентация</i> <i>Индивидуальная работа</i> <i>Практические занятия</i>

в рамках профессиональной деятельности -презентовать бизнес-идею -определять источники финансирования - организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	<i>Презентация, доклад</i> <i>Самостоятельная работа</i> <i>Практические занятия</i>
--	---

Критерии оценки

По пятибалльной системе оценки ставятся следующим образом:

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

При оценивании теста в рейтинговой системе стоимость правильного ответа определяется установленным количеством баллов. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Для получения оценки по пятибалльной шкале при тестировании использую шкалу перевода:

Оценка «5» соответствует 86% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 75% – 85% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 55% – 74% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 54% правильных ответов.